"LA EXPLICACIÓN DE LA INFRAVALORACIÓN DE LAS SALIDAS A BOLSA ESPAÑOLAS"[1]

SUMARIO:

1. Introducción 2. Marco Teórico 3. Contraste Empírico 4. Resultados 5. Conclusiones 6. Apéndices 7. Bibliografía

SUSANA ÁLVAREZ OTERO

Facultad de CC. Económicas y Empresariales de la Universidad de Oviedo
Departamento de Administración de Empresas y Contabilidad
Área de Economía Financiera
Avda. del Cristo, s/n
33006 OVIEDO
Tfno: 985102820
Fax: 985103708
e-mail: saotero@econo.uniovi.es

[1] Este trabajo se ha beneficiado de la ayuda financiera proporcionada por la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica. Proyecto PB98-1526.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es explicar la infravaloración de las salidas a bolsa en el mercado de valores español, para lo cual se ha contrastado si la existencia de información asimétrica entre los agentes participantes en las salidas a bolsa y el retardo institucional explican esta regularidad. De acuerdo con los resultados, la infravaloración constituye una señal informativa del valor de las empresas que inician su cotización en la bolsa española. Asimismo, la magnitud de la rentabilidad inicial se incrementa con la incertidumbre ex-ante de la emisión y se encuentra afectada por la coyuntura bursátil.

ABSTRACT

The aim of this paper is to explain the underpricing of IPOs in the Spanish Capital Market. We have contrast if the existence of asymmetric information between the agents that participate in an IPO and the institutional lag explain this regularity. According to the results, underpricing is an informative signal of the value of the companies that begin to be quoted on the Spanish Market. Furthermore, the greater the ex-ante uncertainty, the greater will the underpricing be. Initial return is also influenced by the course followed by the market index.

JEL CLASSIFICATION CODES *G10, G12, G14 y G32*

1. INTRODUCCIÓN

Desde comienzos de los años ochenta, las salidas a bolsa han disfrutado de creciente popularidad en muchas economías que tradicionalmente no han descansado en exceso en los mercados de capitales para satisfacer las necesidades de financiación de su sector empresarial. Casi sin excepción, estos mercados de valores han experimentado el mismo comportamiento empírico previamente observado en mercados anglosajones, que consiste en que inicialmente las salidas a bolsa mediante Oferta Pública Inicial (en adelante OPI), ofrecen elevadas rentabilidades derivadas de un posible descuento en el precio, conocido con el nombre de infravaloración. En los últimos años se ha dedicado un considerable esfuerzo investigador a explicar este comportamiento del precio, que ha sido calificado como anomalía o regularidad de las salidas a bolsa, de manera que la literatura ha alcanzado un importante grado de desarrollo a nivel internacional.

El objetivo de esta investigación es, en primer lugar, determinar si la regularidad de la infravaloración está presente en el mercado de capitales español y cuál es el nivel de la misma y, en segundo lugar, explicar dicha regularidad, para lo cual se ha contrastado si las hipótesis basadas en la influencia de los condicionantes institucionales y de la asimetría de información existente entre los agentes participantes en una salida a bolsa explican esta anomalía para el caso español. En el estudio se ha empleado una base de datos integrada por las empresas que comenzaron a cotizar en la Bolsa de Madrid a lo largo del período 1985-1997.

La aportación fundamental de este trabajo es ofrecer evidencia empírica sobre las razones por las cuales las empresas que inician la cotización en el mercado de valores español infravaloran los títulos en la oferta previa a la salida a bolsa. El resto del trabajo se organiza de la siguiente manera: la Sección II presenta el marco teórico sobre el que se fundamentan las hipótesis propuestas que serán contrastadas tal y como se describe en la Sección III. Los resultados de la estimación del modelo propuesto para explicar la infravaloración de las salidas a bolsa españolas, sobre la base de datos integrada por las salidas a cotización realizadas entre 1985-1997, se recogen en la Sección IV. La sección final sintetiza las principales conclusiones de este estudio.

2. MARCO TEÓRICO

La información asimétrica entre los agentes participantes en una OPI es el supuesto de partida de las explicaciones de la regularidad de la infravaloración, esto es, de la elevada rentabilidad obtenida por los títulos — especialmente en la jornada inicial de cotización en bolsa —, y derivada del descuento practicado en el precio de las acciones que integran la oferta previa al inicio de la cotización bursátil de la empresa. Las distintas explicaciones de la infravaloración basadas en la existencia de asimetría en la información disponible por los agentes participantes en las salidas a bolsa, difieren entre ellas respecto a los agentes con información asimétrica, pudiendo diferenciar dos argumentaciones:

(i) La existencia de información asimétrica entre inversores informados y no informados. La infravaloración representa una compensación al inversor menos informado por el problema de selección adversa al que se enfrenta al suscribir acciones de empresas que inician su cotización bursátil.

(ii) La asimetría de información entre la empresa y los inversores acerca del valor actual y el riesgo de sus flujos de caja futuros. Las empresas soportan el coste de infravalorar los títulos en la salida a bolsa para vender las restantes acciones, en emisiones posteriores, a precios más próximos a su valor intrínseco. En este sentido, la infravaloración constituye una señal emitida por la empresa de sus buenas expectativas, que es costosa de imitar por los que no gozan de dichas expectativas.

Asimismo, es necesario considerar la influencia de las características y situación del mercado de capitales sobre el nivel de infravaloración de las salidas a bolsa realizadas en cada mercado, puesto que estas condiciones institucionales afectan a la magnitud de la rentabilidad inicial.

2.1. DIFERENCIAS INSTITUCIONALES

Las características y situación del mercado de capitales que acoge la salida a bolsa inciden sobre la rentabilidad inicial de la misma. El momento elegido para la salida a bolsa influye en la cuantía de la infravaloración porque la mejora de la coyuntura bursátil incrementa el número de empresas interesadas en iniciar su cotización, por lo que en determinados

momentos la empresa podría estar dispuesta a aceptar una infravaloración más elevada de lo habitual, con el fin de obtener las ventajas derivadas de una situación favorable a la negociación en bolsa. La infravaloración de las OPIs podría atribuirse a la subida de precios en el mercado entre la fecha de fijación del precio de la oferta y el primer día de cotización bursátil, de manera que si el precio es determinado en un momento previo al proceso de salida a bolsa y el mercado sube antes de que la empresa inicie su cotización, la consecuencia es la infravaloración. El retardo viene dado por el tiempo transcurrido entre la fijación del precio de la OPI y el día de salida a bolsa.

Se ha constatado la existencia de concentración de salidas a bolsa en períodos relativamente cortos de tiempo y que suelen coincidir con coyunturas bursátiles favorables a la cotización en el mercado, tras los cuales existen años en los que el número de salidas es escaso. Así, Ritter (1984b), analizando el período 1960/82, observa que las OPIs en Estados Unidos fueron mucho más numerosas durante los años 1960/61, 1968/73 y 1980/81 que en 1962/67 y 1973/79. En las economías europeas, Loughran *et al*. (1994) muestran esta particular evolución de las salidas a bolsa realizadas en el Reino Unido (1985/88), Italia (1986/87) y Francia (1985/87) entre otros países. Sin embargo, la evidencia empírica existente no siempre es favorable a la influencia del retardo institucional. El trabajo de Kunz y Aggarwal (1994) para el mercado de capitales suizo no ofrece evidencia concluyente acerca de la incidencia del rendimiento del mercado sobre la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa.

El nivel de infravaloración varía entre mercados de capitales, situándose en torno al 15% en mercados desarrollados y cercana al 60% en economías emergentes. Esta variación en los niveles de infravaloración se explica en razón de diferencias institucionales tales como la intervención administrativa, el mecanismo de salida a bolsa o el papel desarrollado por los bancos de inversión. La regulación puede imponer normas de valoración de las salidas a bolsa que conlleven que los títulos queden infravalorados. Por otro lado, existen determinadas modalidades de acceso a bolsa que permiten una mejor adaptación del precio de las acciones ofertadas a la demanda real del mercado, atenuando de este modo el nivel de infravaloración. Este es el caso de procedimientos basados en la subasta o en la elaboración de un libro de órdenes de compra. Finalmente, el papel de los bancos de inversión centrado en las prácticas de estabilización del precio realizadas por estos aseguradores y que no se utilizan en la misma medida en todos los países, también provoca diferencias en la cuantía de la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa.

2.2. COMPENSACIÓN AL INVERSOR DESINFORMADO

La infravaloración puede ser explicada como una compensación al inversor desinformado por el problema de selección adversa al que se enfrenta en el mercado de las OPIs. El supuesto de partida de esta explicación es que tanto la empresa emisora como el banco asegurador están desinformados acerca del verdadero valor de las acciones en la OPI mientras que algunos inversores, no todos, disponen de información perfecta. Para justificar este supuesto se alude a que el mercado agregado tiene mejor información que cualquiera de los agentes participantes, incluida la propia empresa (Rock (1986)).

Dada la presencia de inversores informados, los que no lo están se enfrentan al llamado problema de la "maldición del ganador", que se produce porque cuando logran suscribir acciones es probable que se trate de emisiones sobrevaloradas, ya que los informados evitarán suscribirlas. La base de este problema de selección adversa es, pues, la existencia de inversores que únicamente reciben una pequeña fracción de acciones de las OPIs más infravaloradas y que tan sólo darán órdenes de compra si, en media, las OPIs están lo suficientemente rebajadas como para compensarles de este sesgo. Suponiendo que el mercado primario dependa de la participación continuada de inversores no informados, en la medida que la demanda informada sea insuficiente para agotar todas las acciones de la OPI, resulta necesario buscar la manera de mantener a los no informados en el mercado. Un modo de conseguirlo es mediante la rebaja del precio de los títulos. El descuento practicado en el precio de las acciones, como compensación al inversor no informado por el problema de selección adversa al que se enfrenta, será tanto mayor, cuanto mayor sea la incertidumbre ex-ante existente en la OPI. Asimismo, la empresa puede eliminar parte de la incertidumbre acerca de sus proyectos y minorar la necesidad de rebajar los títulos por otro mecanismo: la elección de agentes externos con elevada reputación.

Estos argumentos permiten extraer dos implicaciones. De una parte, la existencia de una relación directa entre la incertidumbre ex-ante de la OPI y la cuantía de infravaloración necesaria y de otra, la incidencia de la reputación del agente externo elegido — asegurador y auditor — sobre la rebaja del precio de salida a bolsa.

2.2.1. Incertidumbre ex-ante

Un inversor que da una orden de compra no puede estar seguro de cuál será el valor del título cuando se inicie la cotización en bolsa. Cuanto mayor sea esta incertidumbre, mayor será la infravaloración esperada porque el problema de la "maldición del ganador" se intensifica, incrementándose asimismo la ventaja de convertirse en un inversor informado, por lo que se requiere mayor infravaloración para atraer a los no informados al mercado. Para que éstos últimos estén dispuestos a dar una orden de compra de acciones en una OPI de elevada incertidumbre ex-ante, solicitarán que la empresa deje mayor cantidad de dinero en la mesa, mediante una mayor infravaloración de los títulos que coloca en bolsa. Los resultados del contraste de la hipótesis que sostiene la existencia de una relación directa entre la incertidumbre ex-ante de la OPI y el nivel de infravaloración de la misma han puesto de manifiesto que ésta goza de importante apoyo empírico. Entre los estudios que muestran la existencia de una relación positiva entre la infravaloración de la OPI y su incertidumbre ex-ante figuran los de Ritter (1984b), Beatty y Ritter (1986), Slovin y Young (1990) y Ritter (1991) para Estados Unidos, Clarkson y Merkley (1994) para Canadá y Ljungqvist (1996) para Alemania.

2.2.2. Reputación del agente externo: asegurador y auditor

La empresa que no cotiza en bolsa carece de la capacidad para convencer por sí misma, de forma creíble, de que el precio fijado en la OPI estará por debajo del precio de mercado una vez iniciada la negociación bursátil, por lo que solicita los servicios de un banco de inversión para que la reputación en juego de éste último garantice una infravaloración adecuada. Los bancos que no impongan la rebaja oportuna serán penalizados por el mercado con la pérdida de cuota. Para que el papel de los aseguradores en la emisión sea efectivo deben ser percibidos con una reputación — valorable y cuantificable — en juego, porque lo que determina la credibilidad de dicha certificación es el riesgo al cual exponen su reputación (Titman y Trueman (1986) y Carter y Manaster (1990)).

La empresa emisora utiliza el prestigio del asegurador para eliminar la incertidumbre ex-ante que no ha sido resuelta por el folleto de emisión, de modo que dicho prestigio sirve como garantía de la calidad de los títulos y está negativamente relacionado con los niveles de infravaloración de la OPI, relación que refleja que los aseguradores de menor reputación

aseguran y dirigen emisiones con niveles relativamente más elevados de incertidumbre ex-ante que los de mayor prestigio (Neuberger y Hammond (1974) y Johnson y Miller (1988)). El asegurador de alta reputación tiene incentivos para valorar adecuadamente todas y cada una de las OPIs porque el negocio repetido con los potenciales compradores le permite desarrollar una reputación y ganar rentabilidad con la misma. Mediante la elección del asegurador, las empresas que salen a bolsa pueden reducir la incertidumbre acerca de sus expectativas futuras y por consiguiente, minorar la necesidad de infravalorar la OPI, porque los inversores saben que suscribiendo acciones de los aseguradores más prestigiosos afrontan menos riesgo, por lo que les exigen menor rentabilidad inicial. La evidencia empírica relativa a la hipótesis de reputación ofrece mejores resultados para el mercado de capitales de Estados Unidos que para otros mercados, lo que podría explicarse por el mayor prestigio y capacidad de los bancos de inversión participantes en este mercado de capitales, así como por la confianza que en ellos depositan tanto la empresa emisora como los inversores. Johnson y Miller (1988), Carter y Manaster (1990) y Michaely y Shaw (1994) proporcionan evidencia favorable a la hipótesis de reputación para los aseguradores en Estados Unidos, mientras que McGuinness (1992) para Hong Kong y Ljungqvist (1995) para Alemania la rechazan.

La reducción de la incertidumbre ex-ante de la OPI y por consiguiente, del nivel de infravaloración requerido, también es posible mediante la reputación de otro agente externo: el auditor. El nivel de incertidumbre ex-ante no es el mismo en las salidas a bolsa de todas las empresas, por lo que los servicios de auditoría demandados serán heterogéneos. Dicha heterogeneidad lleva a las empresas auditoras a diferenciarse mediante su inversión en reputación. La diferenciación en cuanto a control, credibilidad y calidad del informe, motiva al directivo en la elección de la compañía auditora de los estados contables que figuran en el folleto informativo de la OPI. Existe evidencia de que las empresas que realizan emisiones iniciales de mayor tamaño y menor riesgo tienden a solicitar los servicios de las compañías de auditoría de mayor prestigio, lo que sugiere la existencia de una relación inversa entre la reputación del auditor y el nivel de infravaloración (Simunic y Stein (1987), Kinney (1988) y Beatty (1989)).

2.3. LA INFRAVALORACIÓN COMO SEÑAL DEL VALOR DE LA EMPRESA

La empresa que sale a bolsa es el agente con información superior acerca del valor actual y el riesgo de sus flujos de caja futuros frente a otros agentes participantes en las OPIs, aseguradores e inversores, de manera que la rebaja del precio en la OPI, la infravaloración, es una señal del valor de la empresa y cuando ésta decide el precio de la oferta, considera explícitamente la posibilidad de realizar subsiguientes OPVs. La infravaloración constituye un medio de transmitir el valor de los títulos a los potenciales compradores, porque si una empresa es capaz de soportar el coste que supone rebajar el precio de las acciones está emitiendo la señal de ser una empresa con buenas expectativas y previsiblemente, disfrutará de mayores posibilidades de obtener futura financiación en los mercados de capitales. Los emisores con expectativas favorables infravaloran las salidas a bolsa con el propósito de allanar el camino hacia la subsiguiente OPV, en la que podrán colocar nuevos títulos a un precio superior y más próximo a su valor intrínseco, una vez que el mercado conozca su verdadera calidad. De este modo, la infravaloración se manifiesta como una señal con coste porque el empresario incurre en un coste de oportunidad al perder fondos durante el proceso de salida a bolsa, lo cual le permite comunicar a los inversores que esta pérdida de capital sólo podrá ser recuperada por empresas con favorables perspectivas de beneficios (Allen y Faulhaber (1989), Welch (1989) y Grinblatt y Hwang (1989)).

La explicación de la señal de la infravaloración genera implicaciones referentes a las subsiguientes OPVs que se refieren, fundamentalmente, a la mayor probabilidad de que las empresas con más infravaloración en la OPI realicen subsiguientes OPVs de acciones y ofrezcan mayor cantidad de títulos, en estas nuevas OPVs, a precios superiores al de la salida a bolsa para recuperar el coste inicialmente soportado.

3. CONTRASTE EMPÍRICO

En esta sección se presenta la muestra sobre la que se realiza el contraste empírico, el nivel de infravaloración de las salidas a bolsa en el mercado de valores español y las hipótesis a contrastar para explicar dicha infravaloración.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y NIVEL DE INFRAVALORACIÓN

La base de datos utilizada en este trabajo está integrada por las salidas a cotización realizadas en la Bolsa de Madrid entre 1985 y 1997. La evolución anual de la muestra — cuadro 1 — refleja una concentración de salidas a bolsa en períodos relativamente cortos de tiempo que siguen a coyunturas bursátiles favorables a la cotización en el mercado, tras los cuales existen años en los que el número de salidas es escaso y que, según lo argumentado en el epígrafe 2.1., no es exclusiva de España.

Cuadro 1.- Distribución anual de las salidas a bolsa en España

AÑO	***1985***	***1986***	***1987***	***1988***	***1989***	***1990***	***1991***	***1992***	***1993***	***1994***	***1996***	***1997***	***Total***
Salidas	1	4	18	24	23	11	11	3	3	4	4	9	**115**

Existen básicamente cuatro formas de acceso al mercado de valores español: introducción directa, Oferta Pública Inicial (OPI), colocación privada y colocación mixta.[2] La distribución de la muestra según el tipo de salida a bolsa — cuadro 2 — refleja que aproximadamente la mitad de las empresas que iniciaron la cotización bursátil en España a lo largo del período de estudio recurrieron a la OPI como mecanismo de acceso a cotización. Las OPIs comienzan a ser un mecanismo de acceso a cotización bursátil utilizado de forma habitual en el año 1989 y a partir de 1992, prácticamente la totalidad de las salidas a bolsa son OPIs. Recurriendo mayoritariamente a la OPI, especialmente a partir de la entrada en vigor de la Ley 24/1988 de 28 de julio del Mercado de Valores, las empresas españolas pretenden alcanzar gran penetración y liquidez en el momento de la salida a bolsa, soportando los mayores costes y registros que esta modalidad requiere. La colocación privada es el segundo sistema más utilizado, admitiéndose de forma directa el 17,39% de las empresas.

[2] La entrada directa es un método por el cual se solicita la admisión a cotización de las acciones que están en manos de los accionistas, siempre que se cumpla el mínimo de distribución exigido por la bolsa, que es de cien accionistas excluyendo aquéllos que superen el porcentaje de participación del 25% del capital social. La Oferta Pública Inicial (OPI) puede realizarse de dos formas: (1) la oferta pública de acciones antiguas, que es la vía más adecuada para las empresas que cuentan con autocartera, o cuando los accionistas existentes desean vender parte o todas sus acciones y (2) la oferta pública de acciones nuevas procedentes de una ampliación de capital, que es la vía adecuada si se pretende inyectar recursos propios a la empresa. La OPI es el mecanismo que permite la máxima penetración y la mayor liquidez, al estar abierta a muy distintos inversores. La oferta privada, por su parte, supone la colocación de acciones limitada a un determinado sector del público inversor y pretende una mayor estabilidad del accionariado al evitar fuertes especulaciones. No requiere autorizaciones, es simple y poco costosa y se realiza mediante registros sencillos. La colocación privada es compatible con la OPI y viceversa, dando lugar a la colocación mixta que permite, mediante una adecuada combinación de uno y otro método, obtener las ventajas de los dos sistemas.

Cuadro 2.- Distribución de la muestra según el tipo de salida a bolsa

TIPO DE SALIDA	*Nº*	*(%)*
Colocación Pública (OPI)	58	50,43
Colocación Privada	32	27,83
Colocación Mixta	2	1,74
Directa	20	17,39
Otras*	3	2,61
TOTAL	**115**	**100,00**

**Por conversión de obligaciones convertibles, canje de acciones o emisión de títulos procedentes de una fusión.*
Fuente: Elaboración propia a partir de los folletos de admisión a bolsa.

La infravaloración media de las salidas a bolsa en el mercado de capitales español durante el período 1985-1997 es del 11,63%, porcentaje que indica la rentabilidad que, en media, obtendría un inversor que hubiese comprado las acciones en la oferta y las vendiese al final del primer día de cotización en bolsa — cuadro 3 —. La rentabilidad inicial ajustada por el rendimiento de la cartera de mercado, que ha sido medido como la rentabilidad obtenida por el Índice General de la Bolsa de Madrid en el mismo período, es del 11,48%. Este resultado se encuentra en línea con la rentabilidad obtenida por Rahnema *et al.* (1993) en su estudio de las salidas a bolsa en España en el período 85/90 que es del 11%, mientras que el premio estimado por Arcas y Ruiz (1999) para una muestra de OPVs iniciales y subsiguientes en el período 1992-1997 es del 11,315%.

Cuadro 3.- Rentabilidades iniciales anuales

AÑO	*Nº*	*Rentabilidad inicial de la emisión (%)*	*Rentabilidad inicial del mercado (%)*	*Rentabilidad inicial ajustada (%)*
1985	1	0,00	-0,23	0,23
1986	4	12,64	-1,39	14,04
1987	18	5,96	-4,04	10,00
1988	24	5,35	3,29	2,07
1989	23	21,39	2,57	18,82
1990	11	7,46	-6,37	13,83
1991	11	17,53	1,86	15,68
1992	3	-6,37	-1,94	-4,43
1993	3	7,55	-0,76	8,32
1994	4	7,37	0,25	7,11
1996	4	14,24	1,22	13,02
1997	9	21,50	1,02	20,47
TOTAL*	**115**	**11,63**	**0,15**	**11,48**

**En la última fila se recoge la media de las rentabilidades para el total de empresas.*

El análisis de la infravaloración en función del tipo de salida a bolsa ha puesto de manifiesto que la rentabilidad inicial media de las emisiones con oferta privada es del 12,49%, superior al 11,63% obtenido para la muestra total, mientras que la infravaloración de las 58 OPIs asciende al 13,11% — cuadro 4 —. Entre las ofertas privadas y las OPIs del período 1985/1997 no se aprecian diferencias de rentabilidad estadísticamente significativas y tampoco se observan diferencias de rentabilidad significativas respecto a las directas, que no incluiremos al llevar a cabo las estimaciones dado que no existe una oferta previa y, por consiguiente, no son aplicables las hipótesis propuestas en el epígrafe 3.2. del trabajo.

Cuadro 4.- Rentabilidades iniciales por tipo de salida a bolsa

TIPO DE SALIDA	*Nº*	*Rentabilidad inicial de la emisión (%)*	*Rentabilidad inicial del mercado (%)*	*Rentabilidad inicial ajustada (%)*
Colocación Pública (OPI)	58	13,11	0,28	12,83
Colocación Privada	32	12,49	0,82	11,67
Colocación Mixta	2	1,15	-9,87	11,02
Directa	20	8,13	0,15	7,98
Otras*	3	3,98	-2,94	6,92
TOTAL **	**115**	**11,63**	**0,15**	**11,48**

**Por conversión de obligaciones convertibles, canje de acciones o emisión de títulos procedentes de una fusión.*
***En la última fila se recoge la media de las rentabilidades para el total de empresas.*

3.2. HIPÓTESIS A CONTRASTAR

La explicación del nivel de infravaloración calculado se ha llevado a cabo mediante el contraste de las tres siguientes hipótesis, cuyo marco teórico se fundamenta en la asimetría de información existente entre los agentes participantes en las OPIs y en la influencia que ejerce el factor institucional sobre el nivel de infravaloración:

H.1.- Hipótesis del retardo institucional.

H.2.- Hipótesis de compensación al inversor desinformado:

H.2.a.- Incertidumbre ex-ante y *H.2.b.- Reputación.*

H. 3. - Hipótesis de señales.

Cuadro 5.(I).- Hipótesis a contrastar

HIPÓTESIS	***VARIABLES PROXY y SIGNO ESPERADO***
1. RETARDO INSTITUCIONAL	MERCADO (+); TIEMPO (+)
2. COMPENSACIÓN AL INVERSOR DESINFORMADO	ACTIVO (-); EFECTIVO (-); MARGEN (-); DEUDA (+); USOS (+)
2 a. Incertidumbre ex-ante / ***2 b. Reputación***	REPUTACIÓN (-); ASEGURADORES (+); AUDITOR (-)
3. SEÑALES	VALOR (+); OPVs (+)

Cuadro 5.(II).- Definición de las variables del modelo

- **LNRI:** Logaritmo neperiano de la rentabilidad inicial de la OPI, más la unidad. - **LNARI:** Logaritmo neperiano de la rentabilidad inicial ajustada, calculada restando a la rentabilidad inicial el rendimiento obtenido por el IGBM en el mismo período, más la unidad.	
- **MERCADO:** Logaritmo neperiano del rendimiento del IGBM desde el día de fijación del precio hasta el cierre del día de salida a bolsa, más la unidad. - **TIEMPO:** Logaritmo neperiano del número de días transcurridos desde la fijación del precio hasta el inicio de la cotización. - **ACTIVO:** Logaritmo neperiano del activo de la empresa en el año anterior a la salida a bolsa. Valor en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito PIB. - **EFECTIVO:** Logaritmo neperiano del efectivo de la OPI en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito del PIB. - **MARGEN:** Cociente del beneficio recogido en la cuenta de Pérdidas y Ganancias y las ventas de la empresa, en el año anterior a la salida a bolsa. - **DEUDA:** Cociente entre la deuda total y los fondos propios (capital, reservas y resultados) en el año anterior a la salida a bolsa. - **USOS:** Logaritmo neperiano de la unidad más el número de usos de los fondos obtenidos en la colocación, siendo 0 cuando los antiguos accionistas simplemente venden las acciones. - **REPUTACIÓN:** Variable codificada en tres niveles. Valor 3 si el asegurador pertenece al grupo 1 (alta experiencia), valor 2 si pertenece al grupo 2 (experiencia moderada) y valor 1 si pertenece al grupo 3 (baja experiencia). Véase *Apéndice I*. - **ASEGURADORES:** Logaritmo neperiano del número de entidades aseguradoras de la OPI más la unidad. - **AUDITOR:** Variable ficticia que toma el valor 1 si el auditor pertenece al grupo de los 10 grandes; 0 en caso contrario. Véase *Apéndice II*. - **VALOR:** Logaritmo neperiano de la capitalización bursátil de la empresa al cierre del día de salida a bolsa. Valor en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito PIB. - **OPVs:** Número de acciones totales emitidas en todas las subsiguientes OPVs realizadas por la empresa en el período posterior a la salida a bolsa hasta 1997.	
VARIABLES DE CONTROL	- **NOFINANCIERO:** Variable ficticia igual a 1 si la empresa pertenece al sector industrial o de servicios; 0 en otro caso. - **PÚBLICA:** Variable ficticia igual a 1 si se trata de una oferta pública inicial; 0 en otro caso.

El contraste de estas hipótesis explicativas de la infravaloración será realizado mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de un modelo de regresión lineal multivariante donde la variable dependiente es la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa, es decir, la rentabilidad que obtendría el suscriptor de la OPI en el primer día de cotización bursátil (LNRI). La robustez de los resultados se valora con una medida alternativa de la variable dependiente que es la rentabilidad inicial ajustada por el rendimiento del mercado, calculada restando a la rentabilidad inicial el rendimiento obtenido por el Índice General de la Bolsa de Madrid, durante el mismo período (LNARI).

3.2.1. Retardo institucional

Dado que el análisis realizado de la muestra ha constatado la incidencia de la coyuntura bursátil en el número de empresas que inician la cotización en el mercado de valores español, y que para la mayoría de las OPIs que integran la muestra, el tiempo transcurrido entre el establecimiento del precio y el día de salida a bolsa es, en media, de 30 días, se propone la siguiente hipótesis explicativa de la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa en el mercado español de capitales:

> *H.1.- "La rentabilidad inicial de las salidas a bolsa puede ser explicada por la evolución general del mercado de capitales entre la fecha de registro del precio y la de salida a bolsa, así como por el tiempo transcurrido entre ambos días".*

La influencia de la trayectoria seguida por el mercado así como la de la intensidad del retardo temporal sobre la rentabilidad inicial de la salida a bolsa, las analizamos a partir de la rentabilidad obtenida por el Índice General de la Bolsa de Madrid desde el día de fijación del precio de la oferta hasta el cierre de la primera jornada de negociación en bolsa (MERCADO), y por el número de días transcurridos desde el establecimiento del precio hasta el inicio de la cotización bursátil (TIEMPO). Para ambas variables se espera una relación directa con la rentabilidad inicial.

3.2.2. Compensación al inversor desinformado

Esta hipótesis tiene que ver con la argumentación presentada acerca de que la infravaloración constituye un mecanismo de compensación al inversor no informado por el problema de

selección adversa al que se enfrenta en la suscripción de acciones de las empresas que van a salir a bolsa. El contraste de esta hipótesis se realiza por medio de sus implicaciones empíricas, que relacionan el nivel de infravaloración con la incertidumbre ex-ante de la emisión y la reputación de los agentes externos elegidos, de tal manera que la doble hipótesis a contrastar es la siguiente:

> *H.2.a.- "Cuanto mayor sea la incertidumbre ex-ante acerca del valor de una emisión, mayor será la infravaloración esperada por los inversores".*
>
> *H.2.b.- "Cuanto más elevado sea el prestigio de los agentes externos elegidos en la salida a bolsa ¾ el asegurador y el auditor ¾, la infravaloración de la misma será menor".*

Aproximamos la incertidumbre ex-ante mediante el tamaño, el nivel de rentabilidad y el riesgo de insolvencia financiera de las empresas que salen a bolsa, así como con el grado de especulación asociado a las emisiones que realizan estas empresas.

Las grandes empresas transmiten un grado menor de incertidumbre acerca de su valor ya que, por lo general, son más conocidas por los potenciales inversores aunque nunca hayan cotizado en bolsa. Por consiguiente, la relación esperada entre el tamaño de la empresa (ACTIVO) y la infravaloración de la salida a bolsa es de signo negativo. Asimismo, el tamaño de la propia OPI (EFECTIVO) también permite aproximar la incertidumbre ex-ante, puesto que las ofertas más pequeñas tienden a ser más especulativas que las grandes, por lo que la rentabilidad inicial requerida por los inversores también es mayor.

Otra aproximación de la incertidumbre ex-ante es la rentabilidad obtenida por la empresa en sus operaciones, dado que aquélla que no ha sido rentable puede representar mayor riesgo para los inversores, por lo que éstos últimos le exigirán más rendimiento en la salida a bolsa, derivado de un mayor descuento en el precio. La rentabilidad económica obtenida por la empresa emisora proporciona a los potenciales inversores evidencia de la eficacia directiva. La obtención de un margen de rentabilidad elevado aporta información favorable a los inversores en lo concerniente a la eficacia del equipo directivo de la empresa que pretende entrar a cotizar en bolsa y, en consecuencia, reduce la incertidumbre ex-ante de la emisión. Por consiguiente, cuanto más elevado sea el margen de rentabilidad obtenido por la empresa

en el pasado, menor será la incertidumbre ex-ante, lo cual disminuye el rendimiento inicial exigido por el inversor. Incluimos en el modelo el margen sobre ventas (MARGEN), variable para la que se espera una relación inversa con la rentabilidad inicial de la salida a bolsa.

Por lo que se refiere al endeudamiento financiero como evaluador de la incertidumbre ex-ante, distintos modelos de estructura de capital sostienen que el riesgo de insolvencia financiera se eleva con niveles crecientes de endeudamiento. Cuanto mayor sea dicho riesgo en la empresa emisora, mayor es la incertidumbre ex-ante y, por lo tanto, la rentabilidad inicial exigida será más elevada. El nivel de endeudamiento de la empresa, medido como cociente entre la deuda total de la empresa y los fondos propios en el año anterior a la salida a bolsa (DEUDA), deberá presentar una relación directa con el nivel de infravaloración.

Finalmente, pretendemos analizar si las emisiones más especulativas están más infravaloradas. Este tipo de emisiones tiene un mayor nivel de incertidumbre, por lo que es más probable que presenten la tendencia a realizar en sus folletos de emisión, enumeraciones detalladas de los usos pretendidos para los fondos obtenidos en la salida a bolsa. La variable USOS, que recoge el número de usos de los fondos obtenidos en la emisión y descritos en el folleto de salida a bolsa, es una medida de la incertidumbre ex-ante considerada de esta forma, para la que se espera una correlación positiva con la rentabilidad inicial. [3]

La segunda implicación de la hipótesis explicativa de la infravaloración como forma de compensación al inversor no informado, tiene que ver con la reputación de los agentes externos elegidos en la emisión: el asegurador y el auditor. En el contraste empírico de la hipótesis de reputación del banco de inversión utilizamos una proxy de dicha reputación en función de la experiencia de este agente. Con esta finalidad, hemos elaborado un ranking de aseguradores — véase *Apéndice I* — en el cual la experiencia se aproxima por medio del número de emisiones en que el asegurador ha participado a lo largo de los trece años que comprende el período 1985-1997. Esta variable recibe el nombre de REPUTACIÓN y está codificada en tres niveles, de modo que toma el valor 3 si el asegurador tiene elevada experiencia (GRUPO 1, con 8 ó 9 emisiones), el valor 2 si tiene una experiencia moderada (GRUPO 2, con 3 a 6 emisiones) y valor 1 si tiene baja experiencia (GRUPO 3, con 1 ó 2

[3] En la revisión realizada de los folletos de emisión, identificamos un uso para los fondos obtenidos cuando el folleto indica expresamente un destino concreto para los mismos. El valor de la variable USOS oscila en la muestra desde 0 hasta 4. En emisiones donde todas las acciones son vendidas por los accionistas existentes en la empresa, el destino de los fondos no es especificado y entonces la variable USOS toma el valor 0. De las 29 empresas de la muestra que detallan finalidades para los

emisiones). La relación esperada entre esta variable y la infravaloración de la salida a bolsa es de signo negativo.

Asimismo, hemos realizado una distinción entre emisiones aseguradas y dirigidas por una sola entidad y aquéllas que solicitan los servicios de más de un asegurador. La incorporación de la variable ASEGURADORES en el modelo, medida con el número de entidades aseguradoras de la emisión, permite valorar la incertidumbre que rodea el valor intrínseco de la empresa emisora. La existencia de coaliciones entre las entidades aseguradoras podría estar reflejando un mayor riesgo asociado a la emisión, con lo cual, las que presenten mayor grado del mismo necesitarán la colaboración de más de un asegurador. En consecuencia, para el coeficiente de esta variable se espera un signo positivo con relación a la rentabilidad inicial de la salida a bolsa.

Por lo que se refiere al otro agente externo, el auditor, contrastamos el argumento de que el empleo de los servicios de una compañía de auditoría de prestigio elevado reduce la incertidumbre ex-ante de la primera emisión de acciones de la empresa, dando lugar a una menor necesidad de infravaloración de la misma. Por ello, incluimos una proxy de la reputación del auditor de los estados contables que figuran en el folleto informativo, que es la variable AUDITOR. Se trata de una variable ficticia que toma el valor 1 si la entidad auditora pertenece al grupo de las diez compañías de auditoría más importantes de la muestra y 0 en caso contrario — véase *Apéndice II* —. Éstas diez son las entidades auditoras de mayor experiencia en términos del número de empresas del período de estudio para las que han auditado los estados contables recogidos en los folletos de admisión a bolsa.

3.2.3. Señales

La tercera hipótesis a contrastar para la explicación de la rentabilidad inicial es que:

> *H.3.- "El nivel de infravaloración de la salida a bolsa está directamente relacionado con el valor de la empresa que sale a bolsa, así como con el número de subsiguientes OPVs realizadas por el emisor".*

fondos obtenidos, 4 han sido excluidas por ser admisiones directas. Si bien incorporamos esta variable en la estimación del modelo, es necesario interpretar con cautela los resultados obtenidos para la misma.

Las proxys elegidas para el contraste de esta hipótesis son el logaritmo neperiano del valor de mercado de la empresa — capitalización bursátil — al cierre de la primera jornada de cotización en bolsa (VALOR), y el número total de acciones emitidas en las subsiguientes OPVs realizadas por la empresa desde la salida a bolsa al término del período muestral (OPVs), siendo positivo el signo esperado para el coeficiente de ambas variables.

La base de datos sobre la que se contrastarán estas hipótesis se distribuye a lo largo de un período que abarca un total de trece años, por lo que todas las variables se expresan en pesetas del año 1985, utilizando el deflactor implícito del PIB. En la estimación del modelo consideramos la posible influencia sobre la rentabilidad inicial de la OPI tanto del sector de pertenencia de la empresa,[4] como de la modalidad de salida a bolsa elegida, por lo que se incorpora una variable ficticia de control sectorial (NOFINANCIERO), que toma el valor 1 si la empresa pertenece al sector industrial o de servicios y 0 en otro caso, así como una variable ficticia de control del tipo de salida a bolsa (PÚBLICA) que se iguala a la unidad si se trata de una oferta pública inicial y a 0 en otro caso. Para el contraste de estas hipótesis, de la base de datos inicial integrada por 115 salidas a cotización, hemos excluido las 20 admisiones directas, de manera que la estimación se ha llevado a cabo con todas aquellas salidas a bolsa que tienen oferta previa, sea pública o privada, ascendiendo el total de datos resultante a 92. [5]

4. RESULTADOS

Los resultados de la estimación del modelo explicativo de la infravaloración de las salidas a bolsa realizadas en el mercado de capitales español nos permiten afirmar, en primer lugar, que la hipótesis del retardo institucional aporta una explicación de la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa españolas porque los coeficientes obtenidos para las variables que recogen el número de días transcurridos entre la fijación del precio de la oferta y el primer día de cotización bursátil (TIEMPO) y la rentabilidad obtenida por el Índice General de la Bolsa de Madrid en ese mismo período (MERCADO) son positivos y estadísticamente significativos. Por consiguiente, esta hipótesis (*H.1.*-) es válida en el mercado de capitales español, dado que parte de la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa se explica por la evolución del mercado de valores entre la fecha de registro del precio y la fecha de salida a bolsa, así como por el

[4] La clasificación sectorial de la base de datos se ha relizado de acuerdo con los nueve grupos de actividad que distingue el Boletín de Cotización Oficial de la Bolsa de Madrid: Bancos y Financieras, Inversión, Construcción, Eléctricas, Alimentación, Metal-Mecánica, Petróleo-Químico, Comunicación y Otras Industrias y Servicios.

tiempo transcurrido entre ambos días. En consecuencia, se constata la incidencia del factor institucional en el nivel de rentabilidad inicial de las salidas a bolsa en España.

En segundo lugar, nuestros resultados reflejan la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la incertidumbre ex-ante de una emisión y el nivel de infravaloración de la misma (*H.2.a.*-). En concreto, el volumen de activos de la empresa en el año anterior a la salida a bolsa (ACTIVO), el rendimiento sobre ventas de la empresa en ese mismo año (MARGEN) y los usos de los fondos obtenidos en la colocación y descritos en el folleto de emisión (USOS) son estadísticamente significativos y del signo esperado, de lo cual se deduce que cuanto mayor sea el tamaño de la empresa emisora así como su margen de beneficios, menor será la rentabilidad inicial de la salida a bolsa puesto que la incertidumbre ex-ante percibida para este tipo de empresas es menor. Los inversores requieren menos rentabilidad inicial a las salidas a bolsa realizadas por las mayores empresas, ya que por lo general son más conocidas por el público inversor. De la misma forma, las empresas más rentables son percibidas por el mercado con una incertidumbre menor, por lo que los inversores les requieren menos rentabilidad inicial en su salida a bolsa. Asimismo, las emisiones con mayor incertidumbre acerca de los usos de los fondos obtenidos en la oferta presentan rentabilidades iniciales más elevadas. Por otro lado, el mayor nivel de endeudamiento en la estructura de capital de la empresa no determina que la infravaloración de su salida a bolsa haya de ser más elevada.

El contraste de la hipótesis de reputación (*H.2.b.*-) no genera resultados favorables a la misma, puesto que los coeficientes estimados para las proxys de la reputación de los agentes externos elegidos en la emisión, — el asegurador y el auditor —, no sustentan el argumento de que el prestigio de estas entidades contribuya a resolver la incertidumbre ex-ante de las salidas a bolsa españolas y, por consiguiente, el nivel de infravaloración de las mismas. En consecuencia, nuestros resultados evidencian que la reputación del asegurador o del auditor elegido no reduce la asimetría informativa de las salidas a bolsa realizadas en el mercado de valores español.

En tercer y último lugar, los resultados de la estimación son favorables a la hipótesis de la señal de la infravaloración (*H.3.*-) y permiten afirmar que la rebaja inicial en el precio de las acciones colocadas en bolsa constituye un medio de convencer a los potenciales compradores

[5] De las 95 emisiones restantes, han sido eliminadas tres empresas: una por no disponer de todos los datos necesarios para

del alto valor de los títulos. Las empresas que son capaces de soportar el coste que supone infravalorar las acciones están comunicando al mercado sus buenas expectativas y, en consecuencia, disfrutan de mejor valoración bursátil así como de mayores posibilidades de obtener futura financiación, puesto que el número de títulos que ofrecen tras la salida a bolsa, en sucesivas OPVs, también es mayor.

En el mercado de capitales español, los emisores de alta calidad infravaloran los títulos con el propósito de allanar el camino hacia las subsiguientes OPVs, de forma que toman simultáneamente la decisión de rebajar el precio de las acciones en la oferta inicial para colocar títulos posteriormente, en futuras OPVs. Así lo reflejan los coeficientes estadísticamente significativos al 1% de nivel de confianza y del signo esperado tanto para la capitalización bursátil de la empresa al cierre de la primera jornada de cotización en bolsa (VALOR), como para el número total de acciones emitidas en las subsiguientes OPVs realizadas por la empresa durante el período posterior a la salida a bolsa hasta 1997, último año del período de estudio (OPVs). Estos coeficientes muestran que la infravaloración de las salidas a bolsa en el mercado de valores español constituye una señal del valor intrínseco de las acciones de la empresa, porque los emisores que rebajan más el precio de sus títulos obtienen mejor valoración en el mercado y colocan mayor número de títulos en subsiguientes OPVs que las empresas con menor infravaloración en la oferta previa al inicio de su cotización bursátil.

realizar la estimación y otras dos, por ser valores extremos.

Cuadro 6.- Resultados de la explicación de la infravaloración de las salidas a bolsa

	LNRI ***(1)***	***LNRI*** ***(2)***	***LNRI*** ***(3)***	***LNARI*** ***(4)***
C	-0,4024 (-1,2992) [0,3097]	-0,4922* (-1,7002) [0,2895]	-0,4544 (-1,6017) [0,2837]	-0,5034* (-1,7100) [0,2944]
MERCADO	0,9523*** (3,7027) [0,2572]	0,9443*** (3,8248) [0,2469]	0,9247*** (3,7138) [0,2489]	
TIEMPO	0,0211** (1,9552) [0,0108]	0,0241** (2,1655) [0,0111]	0,0237** (2,1404) [0,0111]	0,0253** (2,1379) [0,0118]
ACTIVO	-0,0376*** (-4,1848) [0,0089]	-0,0424*** (-4,3381) [0,0097]	-0,0387*** (-4,3532) [0,0089]	-0,0407*** (-4,3553) [0,0094]
EFECTIVO	-0,0017 (-0,4768) [0,0037]			
MARGEN	-0,0401*** (-4,3881) [0,0091]	-0,0424*** (-4,0240) [0,0105]	-0,0394*** (-4,2566) [0,0092]	-0,0427*** (-5,1224) [0,0083]
DEUDA	-9,92 E-05 (-1,3480) [7,4E-05]			
USOS	0,0737** (1,9881) [0,0371]	0,0921*** (2,5778) [0,0357]	0,0843** (2,3762) [0,0355]	0,0906** (2,4601) [0,0368]
REPUTACIÓN	-0,0236 (-1,3217) [0,0178]			
ASEGURADORES	-0,0147 (-1,0587) [0,0139]			
AUDITOR	-0,0647 (-1,4013) [0,0462]			
VALOR	0,0612*** (2,8699) [0,0213]	0,0649*** (3,5963) [0,0180]	0,0575*** (3,2773) [0,0175]	0,0613*** (3,2710) [0,0187]
OPVs	2,20 E-09*** (2,9492) [7,4E-10]	2,68 E-09*** (3,8794) [6,9E-10]	2,61 E-09*** (3,8123) [6,8E-10]	2,62 E-09*** (3,8543) [6,8E-10]
NOFINANCIERO		-0,0366 (-0,7747) [0,0472]		
PÚBLICA		-0,0397 (-1,2147) [0,0327]		
R^2	46,92%	44,90%	43,64%	20,76%
R^2 ajustado	38,86%	38,86%	**38,94%**	15,17%
Estadístico F	5,82***	7,43***	9,29***	3,71***
Kolm.- Smirnov	0,877 #	0,806 #	0,854 #	0,955 #

- **N = 92. LNRI:** Logaritmo neperiano de 1 más la rentabilidad inicial de la OPI. **LNARI:** Logaritmo neperiano de 1 más la rentabilidad inicial ajustada, calculada restando a la rentabilidad inicial el rendimiento obtenido por el IGBM en el mismo período. **MERCADO:** Logaritmo neperiano de 1 más el rendimiento del IGBM desde el día de fijación del precio hasta el cierre del día de salida a bolsa. **TIEMPO:** Logaritmo neperiano del número de días transcurridos desde la fijación del precio hasta el comienzo de la cotización. **ACTIVO:** Logaritmo neperiano del activo de la empresa en el año anterior a la salida a bolsa. Valor en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito PIB. **EFECTIVO:** Logaritmo neperiano del efectivo de la OPI en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito del PIB. **MARGEN:** Cociente del beneficio recogido en la cuenta de Pérdidas y Ganancias y las ventas de la empresa, en el año anterior a la salida a bolsa. **DEUDA:** Cociente entre la deuda total y los fondos propios (capital, reservas y resultados) en el año anterior a la salida a bolsa. **USOS:** Logaritmo neperiano de 1 más el número de usos de los fondos obtenidos en la colocación, siendo 0 cuando los antiguos accionistas simplemente venden las acciones. **REPUTACIÓN:** Variable codificada en tres niveles. Valor 3 si el asegurador pertenece al grupo 1 (alta experiencia), valor 2 si pertenece al grupo 2 (experiencia moderada) y valor 1 si pertenece al grupo 3 (baja experiencia). Véase *Apéndice I.* **ASEGURADORES:** Logaritmo neperiano de 1 más el número de entidades aseguradoras de la OPI. **AUDITOR:** Variable ficticia que toma el valor 1 si el auditor pertenece al grupo de los 10 grandes; 0 en caso contrario. Véase *Apéndice II.* **VALOR:** Logaritmo neperiano de la capitalización bursátil de la empresa al cierre del día de salida a bolsa. Valor en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito PIB. **OPVs:** Número de acciones totales emitidas en todas las subsiguientes OPVs realizadas por la empresa en el período posterior a la salida a bolsa hasta 1997. **NOFINANCIERO:** Variable ficticia igual a 1 si la empresa pertenece al sector industrial o de servicios; 0 en otro caso. **PÚBLICA:** Variable ficticia igual a 1 si se trata de una oferta pública inicial; 0 en otro caso.

- Los estadísticos t se muestran entre paréntesis y los errores estándar entre corchetes. La estimación ha sido corregida utilizando el método de White, siendo los errores estándar y los estadísticos t consistentes ante la presencia de heterocedasticidad. Para contrastar la normalidad de los residuos se ha realizado el test de Kolmogorov-Smirnov.

***, **, * coeficiente estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10% de nivel de confianza respectivamente.

\# No se rechaza la hipótesis nula de normalidad de los residuos a un nivel de confianza del 10%.

La incorporación al modelo de las variables de control sectorial y del tipo de oferta elegido para la salida a bolsa no modifica ninguno de los resultados comentados, revelando que la variación transversal en la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa en este modelo no está influenciada ni por la pertenencia de la empresa a un determinado sector, ni por el tipo de oferta elegido. En el cuadro 6 se presentan asimismo los resultados de la estimación, incluyendo únicamente los regresores estadísticamente significativos y también los resultados con una medición alternativa de la variable dependiente, la rentabilidad inicial ajustada por el rendimiento del IGBM. De acuerdo con los coeficientes obtenidos para las variables independientes y los estadísticos t, ninguna de las conclusiones anteriores se modifica, lo cual garantiza la robustez de los resultados. [6]

Un contraste adicional es el realizado para las empresas que han iniciado su cotización bursátil mediante Oferta Pública Inicial, y que ascienden a un total de 58 a lo largo del período de estudio. Los resultados de este nuevo contraste (*Apéndice IV*) reflejan que las mismas hipótesis que explican, de forma conjunta, la infravaloración para las ofertas públicas y las privadas, también permiten interpretar el fenómeno de la infravaloración sólo para las OPIs.[7] El único resultado que se modifica es el relativo a la variable TIEMPO, esto es, el número de días transcurridos desde la fijación del precio de la oferta hasta el día de salida a bolsa, que incorpora el efecto que la intensidad del retardo temporal tiene en la magnitud de la infravaloración. Este resultado puede explicarse porque, en el conjunto de las 58 OPIs, tienen mayor peso aquéllas en que la fijación del precio se produce prácticamente el día antes de la salida a bolsa, — las que siguen el mecanismo del *book-building*, habitual desde el año 1994¾ lo cual disminuye la influencia de aquéllas en que el tiempo transcurrido desde la fijación del precio hasta la salida a bolsa se sitúa en torno a 30 días, en las ofertas públicas "tradicionales" del mercado de valores español.

[6] En el modelo explicativo que incluye únicamente los regresores con significación estadística, el coeficiente de determinación ajustado es del 38,94%. La estimación ha sido corregida por el método de White, siendo los errores estándar y los estadísticos t consistentes ante la presencia de heterocedasticidad. El resultado del test de White para dicho modelo— *Apéndice III* — permite defender la validez de la especificación del mismo, en el sentido de que los errores son homocedásticos e independientes de los regresores y que la especificación lineal del modelo es correcta, mientras que el resultado del test de Kolmogorov-Smirnov no rechaza la hipótesis nula de normalidad de los residuos.

[7] Asimismo, en el cuadro 6 se presenta el resultado obtenido para el coeficiente de la variable ficticia que incorpora el tipo de salida a bolsa y que muestra que éste no tiene un efecto significativo sobre la rentabilidad inicial de la misma.

5. CONCLUSIONES

El estudio realizado de la regularidad de la infravaloración de las salidas a bolsa en el mercado español de capitales nos permite extraer las siguientes conclusiones:

(i) La infravaloración media de las salidas a bolsa realizadas en nuestro país durante el período 1985-1997 es del 11,63%, porcentaje que indica la rentabilidad que obtendría un inversor que hubiese comprado las acciones en la oferta y las vendiese al final del primer día de cotización bursátil.

(ii) El análisis de los diferenciales de infravaloración en función del tipo de salida a bolsa no revela que el mecanismo elegido para el inicio de la cotización bursátil ocasione diferencias relevantes en la rebaja inicial del precio. Dado que los resultados para las salidas a bolsa que tienen oferta previa, sea ésta pública o privada, muestran que los niveles de infravaloración son similares para ambos tipos de ofertas, hemos contrastado las hipótesis propuestas para las dos clases de emisiones.

(iii) Los resultados de esta investigación han puesto de manifiesto que una parte de la rentabilidad inicial de las salidas a bolsa españolas se explica por la trayectoria seguida por el índice de mercado entre la fecha de registro del precio y la fecha de salida a bolsa, así como por el tiempo transcurrido entre ambos días. Asimismo, los resultados reflejan la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la incertidumbre ex-ante de una emisión y el nivel de infravaloración de la misma. Cuanto mayor sea el tamaño de la empresa emisora así como su margen de beneficios, menor será la rentabilidad inicial exigida por los inversores puesto que la incertidumbre ex-ante percibida para este tipo de empresas es menor. El nivel de endeudamiento del emisor no tiene un efecto significativo sobre la infravaloración, mientras que las emisiones con mayor incertidumbre acerca de los usos de los fondos obtenidos en la oferta inicial presentan rentabilidades iniciales más elevadas. Los resultados para las proxys de la reputación del asegurador no validan el argumento de que el prestigio del banco de inversión contribuya a resolver la incertidumbre ex-ante de las salidas a bolsa españolas, lo cual puede explicarse por la escasa tradición en nuestro mercado de capitales de la presencia de aseguradores activos o de bancos de inversión especializados.

(iv) La infravaloración es una señal del valor de las empresas que comienzan a cotizar en España porque los emisores que rebajan el precio de las acciones en mayor medida obtienen mejor valoración en el mercado y colocan mayor número de títulos en las subsiguientes OPVs que las empresas con menor infravaloración en su salida a bolsa. En el mercado de capitales español, las empresas con buenas expectativas asumen el coste de infravaloración en la oferta inicial con el fin de acudir al mercado a colocar nuevos títulos y obtener financiación. El requerimiento de los servicios de un asegurador de prestigio no les permite soportar menores costes en términos de infravaloración.

(v) Estos resultados son aplicables tanto a las ofertas públicas y privadas conjuntamente, como a las OPIs, exclusivamente, a efectos de comparación con estudios internacionales.

6. APÉNDICES

Apéndice I

RANKING DE ASEGURADORES SEGÚN SU EXPERIENCIA ¾ Nº DE OPIS ASEGURADAS EN EL PERÍODO 85/97 ¾

GRUPO	*ASEGURADOR*	*Nº de OPIs aseguradas*
GRUPO 1	Benito y Monjardín	9
	Banco Hispanoamericano o Central Hispano	9
	AB Asesores Bursátiles	8
GRUPO 2	Mercapital	6
	Argentaria Bolsa	5
	Banco Urquijo Unión	4
	Beta Capital	4
	Banif de Inversiones y Finanzas	3
	BBV Interactivos	3
GRUPO 3	Agentes de Bolsa Asociados	2
	Banco Bilbao-Vizcaya	2
	Banco de Progreso	2
	Iberagentes	2
	SBS España	2
	Banca Catalana	1
	Banca March	1
	Bancapital, Banco Financiero Privado	1
	Banco Comercial Atlántico	1
	Banco de Vizcaya	1
	Banco Popular Español	1
	Bankers Trust Servicios Financieros	1
	Bex Capital	1
	Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Barcelona	1
	CMB, Sociedad Instrumental de Agentes de Bolsa	1
	Fortuny SDB	1
	Gespastor	1
	Infoleasing	1
	Interdealers	1
	Inverbroker	1
	Investcorp	1
	J Henry Schroder	1
	JP Morgan España	1
	Mapfre Inversión	1
	Merril Lynch International	1
	Miguel Alvarez y Angel	1
	Renta 4, Sociedad Instrumental de Agentes de Cambio y Bolsa	1
	SBC Warburg Dillon Read	1
	The Chase Manhattan Bank, CMB	1

Apéndice II

RANKING DE AUDITORES SEGÚN SU EXPERIENCIA ¾ Nº DE OPIS AUDITADAS EN EL PERÍODO 85/97 ¾

AUDITOR	*Nº de OPIs auditadas*
Arthur Andersen & Company	45
Price Waterhouse	16
KPMG Peat Marwick	9
Arthur Young & Company	8
Coopers & Lybrand	8
Espacontrol Deloitte Haskins & Sells	8
Ernst & Whinney	5
Ernst & Young Asesores	4
Deloitte & Touche	3
CPA Touche Ross	1

Apéndice III

• Este test es aplicable a los residuos de las regresiones realizadas por mínimos cuadrados ordinarios y está basado en la regresión de los residuos al cuadrado sobre las variables independientes y sus valores al cuadrado. El output del test son dos estadísticos que contrastan la hipótesis de que los coeficientes de las variables en esta regresión aumentada son todos cero. White (1980) argumenta que este test comprueba, de forma general, la validez de la especificación del modelo, dado que la hipótesis nula subyacente en el mismo asume que los errores son tanto homocedásticos como independientes de los regresores, y que la especificación lineal del modelo es correcta. El fallo de uno o más de estas condiciones conllevaría que los estadísticos del output del test resultasen significativos. Por el contrario, si no resultan significativos garantizan la bondad del modelo ya que implican que no se viola ninguna de las tres condiciones anteriormente mencionadas.

Test de Heterocedasticidad de White para el modelo (3) de INFRAVALORACIÓN del cuadro 6.

Estadístico F	1.548249	Probabilidad	**0.114244**
Obs*R-cuadrado	20.20912	Probabilidad	**0.123685**

ECUACIÓN DEL TEST
Mínimos Cuadrados Ordinarios// Variable Dependiente: RESIDUOS^2
Muestra: 1 92
Observaciones incluidas: 92
Errores Estándar y Covarianza consistentes a la heterocedasticidad

Variable	Coeficiente	Error Estándar	Estadístico-T	Probabilidad
C	-0.419570	0.633053	-0.662773	0.5095
MERCADO	0.129850	0.046337	2.802314	0.0064
MERCADO^2	0.639545	0.133558	4.788528	0.0000
TIEMPO	-0.004931	0.007844	-0.628706	0.5314
TIEMPO^2	0.001735	0.001903	0.911529	0.3649
ACTIVO	-0.001040	0.007012	-0.148379	0.8824
ACTIVO^2	4.57E-05	0.000183	0.249091	0.8040
MARGEN	-0.010019	0.011699	-0.856367	0.3945
MARGEN^2	0.000886	0.001678	0.527708	0.5992
USOS	0.032655	0.028042	1.164499	0.2478
USOS^2	-0.031521	0.027643	-1.140279	0.2577
VALOR	0.036268	0.054734	0.662617	0.5096
VALOR^2	-0.000767	0.001126	-0.681200	0.4978
OPVs	-1.17E-09	1.08E-09	-1.078205	0.2843
OPVs^2	1.50E-17	1.41E-17	1.067264	0.2892

R-cuadrado	0.219664
R-cuadrado ajustado	0.077785
Estadístico F	1.548249
Prob. Estadístico F	0.114244
Criterio de información de Akaike	-6.138752
Estadístico Durbin-Watson	1.887308

Apéndice IV

Resultados de la explicación de la infravaloración de las OPIs

	LNRI
C	-0,3602 (-0,9437) [0,3817]
MERCADO	0,9683*** (2,8004) [0,3457]
TIEMPO	0,0249 (1,6166) [0,0154]
ACTIVO	-0,0442*** (-5,0111) [0,0088]
EFECTIVO	
MARGEN	-0,0335*** (-4,1773) [0,0080]
DEUDA	
USOS	0,0854** (1,9565) [0,0436]
REPUTACIÓN	
ASEGURADORES	
AUDITOR	
VALOR	0,0581*** (2,7725) [0,0209]
OPVs	3,14 E-09*** (3,8757) [8,1E-10]
NOFINANCIERO	
PÚBLICA	
R^2	51,85%
R^2 ***ajustado***	**44,68%**
Estadístico F	7,23***
Kolmogorov - Smirnov	0,516 #

- **N = 55.** *(58 OPIs excepto 3 valores extremos)* **LNRI:** Logaritmo neperiano de 1 más la rentabilidad inicial de la OPI. **LNARI:** Logaritmo neperiano de 1 más la rentabilidad inicial ajustada, calculada restando a la rentabilidad inicial el rendimiento obtenido por el IGBM en el mismo período. **MERCADO:** Logaritmo neperiano de 1 más el rendimiento del IGBM desde el día de fijación del precio hasta el cierre del día de salida a bolsa. **TIEMPO:** Logaritmo neperiano del número de días transcurridos desde la fijación del precio hasta el comienzo de la cotización. **ACTIVO:** Logaritmo neperiano del activo de la empresa en el año anterior a la salida a bolsa. Valor en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito PIB. **EFECTIVO:** Logaritmo neperiano del efectivo de la OPI en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito del PIB. **MARGEN:** Cociente del beneficio recogido en la cuenta de Pérdidas y Ganancias y las ventas de la empresa, en el año anterior a la salida a bolsa. **DEUDA:** Cociente entre la deuda total y los fondos propios (capital, reservas y resultados) en el año anterior a la salida a bolsa. **USOS:** Logaritmo neperiano de 1 más el número de usos de los fondos obtenidos en la colocación, siendo 0 cuando los antiguos accionistas simplemente venden las acciones. **REPUTACIÓN:** Variable codificada en tres niveles. Valor 3 si el asegurador pertenece al grupo 1 (alta experiencia), valor 2 si pertenece al grupo 2 (experiencia moderada) y valor 1 si pertenece al grupo 3 (baja experiencia). Véase *Apéndice I*. **ASEGURADORES:** Logaritmo neperiano de 1 más el número de entidades aseguradoras de la OPI. **AUDITOR:** Variable ficticia que toma el valor 1 si el auditor pertenece al grupo de los 10 grandes; 0 en caso contrario. Véase *Apéndice II*. **VALOR:** Logaritmo neperiano de la capitalización bursátil de la empresa al cierre del día de salida a bolsa. Valor en pesetas constantes de 1985. Deflactor implícito PIB. **OPVs:** Número de acciones totales emitidas en todas las subsiguientes OPVs realizadas por la empresa en el período posterior a la salida a bolsa hasta 1997. **NOFINANCIERO:** Variable ficticia igual a 1 si la empresa pertenece al sector industrial o de servicios; 0 en otro caso. **PÚBLICA:** Variable ficticia igual a 1 si se trata de una oferta pública inicial; 0 en otro caso.

- Los estadísticos t se muestran entre paréntesis y los errores estándar entre corchetes. La estimación ha sido corregida utilizando el método de White, siendo los errores estándar y los estadísticos t consistentes ante la presencia de heterocedasticidad. Para contrastar la normalidad de los residuos se ha realizado el test de Kolmogorov-Smirnov.

***, **, * coeficiente estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10% de nivel de confianza respectivamente. # No se rechaza la hipótesis nula de normalidad de los residuos a un nivel de confianza del 10%.

7. BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, F. y FAULHABER, G. (1989): "Signaling by Underpricing in the IPO Market". *Journal of Financial Economics*, vol. 23: 303-323.

ARCAS, Mª. y RUIZ, F. (1999): "Las ofertas públicas de venta (OPVs) de acciones en el mercado bursátil español: privatizaciones frente a no privatizaciones". *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 4, julio-diciembre: 325-347.

BEATTY, R. (1989): "Auditor Reputation and the Pricing of Initial Public Offerings". *Accounting Review*, vol. LXIV, nº 4, octubre, pp. 693-709.

BEATTY, R. y RITTER, J. (1986): "Investment Banking, Reputation, and the Underpricing of Initial Public Offerings". *Journal of Financial Economics*, vol. 15: 213-232.

CARTER, R. y MANASTER, S. (1990): "Initial Public Offerings and the Underwriter Reputation". *The Journal of Finance*, vol. 45, septiembre, nº 4: 1.045-1.067.

CLARKSON, P. y MERKLEY, J. (1994): "Ex -Ante Uncertainty and the Underpricing of Initial Public Offerings: Further Canadian Evidence". *Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, vol. 11, nº 1, pp. 54-67.

FREIXAS, X. e INURRIETA, A. (1991): "Infravaloración en las salidas a bolsa". *Documento de trabajo*, nº 91-21, *FEDEA, Madrid.*

GRINBLATT, M. y HWANG, C. (1989): "Signalling and the Pricing of New Issues". *The Journal of Finance*, vol. 44, junio, nº 2: 393-420.

JOHNSON, J. y MILLER, R. (1988): "Investment Banker Prestige and the Underpricing of Initial Public Offerings". *Financial Management*, verano: 19-29.

KINNEY, W. Jr. (1988): "Attestation Research Opportunities: 1987". *Contemporary Accounting Research*, primavera, pp. 416-425.

KUNZ, R. y AGGARWAL, R. (1994): "Why Initial Public Offerings Are Underpriced: Evidence from Switzerland". *Journal of Banking and Finance*, vol. 18, pp. 705 -723.

LJUNGQVIST, A. (1995): "The Timing, Pricing and Long-Term Performance of Initial Public Offerings". *Tesis Doctoral. Nuffield College. Oxford University.*

LJUNGQVIST, A. (1996): "Pricing Initial Public Offerings: Further Evidence from Germany". *European Economic Review*.

McGUINNESS, P. (1992): "An Examination of the Underpricing of Initial Public Offerings in Hong Kong: 1980-90". *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 19, nº 2, enero, pp. 165-186.

MICHAELY, R. y SHAW, W. (1994): "The Pricing of Initial Public Offerings: Tests of Adverse-Selection and Signaling Theories". *Review of Financial Studies*, vol. 7, nº 2, verano, pp. 279-319.

NEUBERGER, B. y HAMMOND, C. (1974): "A Study of Underwriters' Experience with Unseasoned New Issues". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, marzo: 165-177.

PLANELL, S. (1995): "Determinantes y efectos de la Salida a Bolsa en España: Un análisis empírico". *Documento de trabajo. CEMFI.*

RAHNEMA, A.; FERNÁNDEZ, P. y MARTÍNEZ-ABASCAL, E. (1993): "Initial Public Offerings (IPOs): The Spanish Experience". *Documento de trabajo*, nº 243, *IESE, Universidad de Navarra.*

RITTER, J. (1984a): "Signaling and the Valuation of Unseasoned New Issues: A Comment". *The Journal of Finance*, vol. 39, nº 4, septiembre: 1.231-1.237.

RITTER, J. (1984b): "The "Hot Issue" Market of 1980". *Journal of Business*, vol. 57: 215- 240.

RITTER, J. (1987): "The Costs of Going Public". *Journal of Financial Economics*, vol. 19: 269-281.

RITTER, J. (1991): "The Long-Run Performance of Initial Public Offerings". *The Journal of Finance*, vol. 46, nº 1, pp. 3-28.

ROCK, K. (1986): "Why New Issues Are Underpriced". *Journal of Financial Economics*, vol. 15: 187-212.

SIMUNIC, D. y STEIN, M. (1987): "Product Differentiation in Auditing: Auditor Choice in the Market for Unseasoned New Issues". *Canadian Certified General Accountant Research Foundation*, monográfico nº 13, junio.

SLOVIN, M. y YOUNG, J. (1990): "Bank Lending and Initial Public Offerings". *Journal of Banking and Finance*, vol. 14, pp. 729-740.

TITMAN, S. y TRUEMAN, B. (1986): "Information Quality and the Valuation of New Issues". *Journal of Accounting and Economics*, vol. 8: 159-172.

WELCH, I. (1989): "Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings". *The Journal of Finance*, vol. 44, nº 2: 421-449.

WHITE, H. (1980): "A Heteroskedasticity Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity". *Econometrica*, vol. 48: 817-838.